

(72) Ham, Howard M., Jr., US

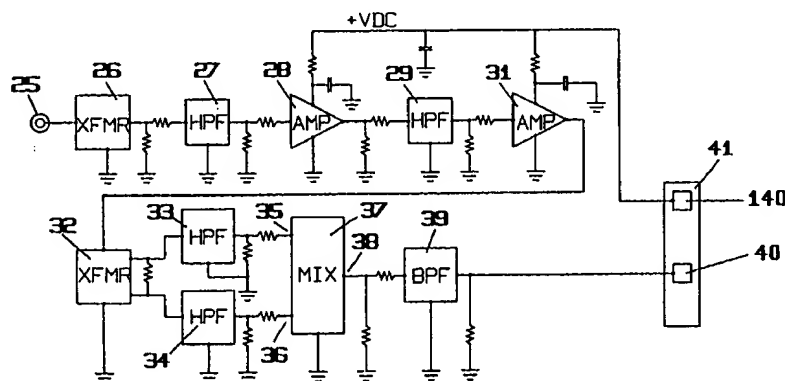
(72) Keenan, James J., US

(73) Hendry Mechanical Works, US

(51) Int. Cl.<sup>6</sup> G01R 23/16, G01R 29/26, G01R 31/02

(54) **DETECTION D'ARCS ELECTRIQUES ET DE SIGNAUX  
RADIOFREQUENCE**

(54) **ELECTRIC ARC AND RADIO FREQUENCY SPECTRUM  
DETECTION**



(57) Un objet principal de l'invention est de détecter des étincelles ou des arcs (12) dans des circuits électriques (13) ou de détecter un spectre d'une large bande de radiofréquences instantanées et distinctes dans des bruits de radiofréquence. L'invention permet de rejeter des signaux étrangers de bande étroite présentant des fréquences dans la large bande, au moyen de filtres (21, 27, 29) ou d'un appareil mélangeur équilibré (32-39), notamment. Le mélangeur (37) peut être alimenté à partir du duplicateur de signaux de radiofréquences (32, 33, 34) ayant une entrée (25) couplée à une source du spectre, une première sortie pour un spectre dupliqué par le duplicateur connectée à une entrée (35) du mélangeur, et une seconde sortie destinée à l'autre spectre dupliqué par le duplicateur et connectée à l'autre entrée (36) du mélangeur. Dans une variante, le mélangeur de radiofréquences (37) peut recevoir la sortie d'un générateur de bruits à large bande (68) à son autre entrée (36, fig. 5). Une combinaison d'une multiplicité de radiofréquences distinctes et instantanées indicatrices du spectre ou de l'arc (12) est détectée, par exemple avec un détecteur de combinaison de fréquences (42) dont une entrée (40) est couplée à la sortie (38) du mélangeur de radiofréquences.

(57) A principal object of the invention is to detect sparks or arcs (12) in electric circuits (13) or otherwise to detect a spectrum of a broad band of distinct instantaneous radio frequencies in radio frequency noise. The invention rejects extraneous narrow-band signals having frequencies within the broad band, such as by means of filters (21, 27, 29) or a balanced mixer arrangement (32-39). The mixer (37) may be fed from a radio frequency signal duplicator (32, 33, 34) having an input (25) coupled to a source of the spectrum, a first output for one spectrum as duplicated by that duplicator connected to one mixer input (35), and a second output for the other spectrum as duplicated by that duplicator connected to the other mixer input (36). Alternatively, the radio frequency mixer (37) may receive the output of a wide band noise generator (68) at its other input (36, Fig. 5). A combination of a multitude of the distinct instantaneous radio frequencies indicative of the spectrum of the arc (12) is detected, such as with a frequency combination detector (42) having an input (40) coupled to the radio frequency mixer output (38).